

PENGEMBANGAN USAHA PRODUKSI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) TERSERTIFIKAS DALAM UPAYA MEMENUHI KEBUTUHAN HEWAN LABORATORIUM

**Wiwik Widiartini¹⁾, Eka Siswati²⁾, Ana
Setiyawati³⁾, Ita Miftahur Rohmah⁴⁾, Eko
Prastyo⁵⁾.**

S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,
Universitas Diponegoro

Email: wiwik.widiartini@gmail.com¹⁾

S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,
Universitas Diponegoro

Email: ekasiswati5@gmail.com²⁾

S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,
Universitas Diponegoro

Email: ana_pu_ul@yahoo.com³⁾

S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,
Universitas Diponegoro

Email: ita_miftahurrohmah@yahoo.com⁴⁾

S-1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian,
Universitas Diponegoro

Email: eprastyo33@gmail.com⁵⁾

ABSTRACT

The purpose of program is learning about breeding of rats, produce certified rats, meet a demand for animal laboratory and enhance entrepreneurial spirit of students. The method used is survey market, rearing of rats, breeding and recording, promotion and marketing, finally bussiness evaluation. Results showed rearing of rats has done according to standard operational procedure, prepared by a team of "DIPOKOes" guide by adviser. Recording has done continously. Promotions have done to university and colleges around Semarang. Mass marketing will start in September 2013. The next target will prepare research cage for rent and design of cage aircrafting.

Keywords: certified rats, breeding, laboratory.

1. Pendahuluan

Hewan laboratorium atau hewan percobaan adalah hewan yang sengaja dipelihara dan diternakkan untuk dipakai sebagai hewan model guna mempelajari

dan mengembangkan berbagai macam bidang ilmu dalam skala penelitian atau pengamatan laboratoris (Malole dan Pramono, 1989). Tikus putih (*Rattus norvegicus*) banyak digunakan sebagai hewan percobaan pada berbagai penelitian. Tikus putih tersertifikasi diharapkan lebih mempermudah para peneliti dalam mendapatkan hewan percobaan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Kriteria yang dibutuhkan oleh peneliti dalam menentukan tikus putih sebagai hewan percobaan, antara lain: kontrol (recording) pakan, kontrol (recording) kesehatan, recording perkawinan, jenis (strain), umur, bobot badan, jenis kelamin, silsilah genetik.

Terdapat tiga galur tikus putih yang memiliki kekhususan untu digunakan sebagai hewan percobaan antara lain Wistar, *long evans* dan *Sprague dawley* (Malole dan Promono, 1989).

Tujuan dari pelaksanaan program PKM kewirausahaan ini adalah memberikan pembelajaran mengenai pemeliharaan dan pengembangbiakan tikus putih, menghasilkan tikus putih yang tersertifikasi baik dari sisi pakan, kesehatan dan perkawinan dan memenuhi permintaan hewan laboratorium di sekitar Jawa Tengah. Kegiatan PKM kewirausahaan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi mahasiswa dalam membuka usaha pengembang biakkan tikus putih yang tersertifikasi dan dapat menyediakan kebutuhan akan tikus putih bagi para peneliti, serta dapat melatih dan mengembangkan jiwa kewirausahaan.

2. Metode

2.1. Survei Kebutuhan Pasar

Pelaksanaan survei pasar dilakukan dengan penyebaran kuisisioner kepada mahasiswa di beberapa perguruan tinggi negeri dan swasta yang ada di Jawa Tengah. Contoh Kuisisioner terlampir (Lampiran 1.). Selain dengan kuisisioner, survei lain yang dilakukan yaitu dengan cara pencarian langsung badan, institusi dan tempat usaha yang memerlukan tikus putih sebagai hewan percobaan.

2.2. Perbaikan Kandang dan Modifikasi Sangkar

Perbaikan kandang diawali dengan pembersihan lantai, pengepulan pada lantai, pembersihan pada dinding kandang, pembersihan bagian atap kandang, penataan rak dan penambahan anyaman besi di atas dinding kandang. Penambahan anyaman besi dimaksudkan untuk menjaga keamanan kandang apabila terdapat tikus yang lepas ataupun adanya hewan pemangsa yang dikhawatirkan dapat masuk ke dalam kandang. Serta dilakukan pembersihan disekitar lingkungan kandang. Pembersihan didalam maupun di sekitar lingkungan kandang bertujuan untuk menjaga kesehatan tikus agar tidak terkontaminasi oleh bakteri.

Ada 4 jenis sangkar yang digunakan dalam pemeliharaan tikus putih, yaitu, sangkar individu baik untuk pejantan maupun betina, sangkar induk-anak, sangkar stock dan sangkar karantina. Masing-masing sangkar dibuat dari bak plastik dengan panjang 40 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. Kemudian sangkar tersebut ditutup dengan anyaman besi yang berukuran 0,5 cm. Pada bagian atap ruangan kandang pemeliharaan tikus putih juga dipasang anyaman besi dengan ukuran 1 cm. Pemisahan kandang dilakukan untuk meminimalkan resiko *inbreeding* yang bertujuan untuk menjaga kemurnian strain yang dimiliki. Penetapan penggunaan sangkar dan kandang telah diatur dalam SOP (Lampiran 2.).

2.3. Penyiapan Peralatan dan Bibit

Peralatan yang digunakan dalam pengembangbiakkan tikus putih antara lain kandang, sangkar, rak kayu, tempat minum, timbangan digital, sekam, pakan, kipas angin, anyaman besi, buku besar recording, alat kebersihan dan alat tulis.

Persiapan penyediaan bibit dilakukan dengan cara survei ke beberapa lembaga penyedia bibit yang telah berpengalaman: peternakan tikus putih di Salatiga, UNNES, dan LPPT UGM. Dari hasil survei tersebut diperoleh hasil bahwa penyedia bibit tikus putih yang mempunyai kualitas baik untuk kelangsungan usaha DIPOKOeS hanya di LPPT UGM. Dengan demikian, pengadaan bibit tikus putih, diambil langsung dari LPPT

UGM (Yogyakarta). Metode pengambilan tikus putih dilakukan dengan datang langsung ke LPPT UGM, pengangkutan dilakukan dengan menggunakan mobil yang ber-AC untuk menjaga agar tikus putih tidak mengalami stress.

2.4. Pemeliharaan, Perkawinan dan Recording

Pemeliharaan tikus putih meliputi kebersihan sangkar, kebersihan tikus putih itu sendiri serta kebersihan kandang. Kebersihan sangkar dilakukan dengan cara penggantian sekam setiap 3 hari. Pengecekan kesehatan dilakukan secara rutin agar tikus putih yang dihasilkan terjaga kualitasnya. Pemeliharaan tikus putih telah ditetapkan dalam SOP (Lampiran 4).

Pakan yang digunakan dalam pemeliharaan tikus putih adalah AD 2. Pakan diberikan sebanyak 10% bobot badan, yaitu sekitar 10-15 gram/ekor/hari. Pakan diberikan pada pagi hari pada pukul 07.00 dan sore hari pada pukul 16.00. air minum diberikan secara *adlibitum* dan pergantian air minum setiap hari pemberian pakan dan air minum telah ditetapkan dalam SOP (Lampiran 5).

Perkawinan antara jantan dan betina dengan perbandingan 1:1. Perkawinan dilakukan dengan memindahkan jantan ke dalam sangkar betina. Perkawinan berlangsung selama 5 hari, setelah itu, betina dikembalikan ke sangkarnya. Setelah melahirkan, dilakukan penimbangan dan pengecekan fisik pada anak yang baru saja dilahirkan. Anak dan induk dijadikan satu selama 21 hari (masa sapih). Setelah lepas sapih, anak dipisah sesuai dengan jenis kelamin (jantan dan betina) dan dimasukkan ke sangkar stock. Setelah itu induk siap dikawinkan kembali. Tahap perkawinan telah diatur dalam SOP (Lampiran 4).

Recording dalam program usaha ini meliputi pencatatan strain pejantan dan betina yang digunakan, tanggal pada saat perkawinan dilakukan, jumlah betina yang berhasil bunting setelah perkawinan dilakukan, tanggal lahir anak, bobot lahir, jumlah anak yang berhasil dilahirkan oleh induk, kesehatan, tanggal sapih serta bobot saat sapih. Semua hal yang berkaitan dengan pemeliharaan Perkawinan dan Recording rangkum dalam sebuah standart operasional pelaksanaan (SOP) (Lampiran 4).

2.5. Promosi dan Pemasaran

Promosi yang dilakukan dengan menggunakan media online maupun secara langsung. Media online menggunakan twitter, facebook, blog sedangkan dengan secara langsung menggunakan proposal, brosur, pamflet dan juga leaflet (pamflet dan leaflet terlampir) yang disebar ke beberapa universitas di Jawa Tengah. Pelaksanaan promosi juga harus melihat dari segmentasi pasar yang dimiliki agar keberlangsungan usaha dapat terus berlanjut dan menghindari resiko kegagalan usaha sekecil mungkin (Lubis, 2013).

Pemasaran dilakukan dengan pembelian ditempat atau dikirim secara langsung kepada konsumen. Pembelian di tempat dapat dilakukan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, atau dapat memesan tikus sesuai kriteria dan kami akan melakukan pengiriman ke konsumen secara langsung.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan program PKM-Kewirausahaan yang telah dilakukan, didapatkan produk yang dihasilkan berupa tikus Putih tersertifikasi dari strain *Rattus norvegicus* dan *Mus musculus*. Usaha budidaya pengembangbiakan tikus putih tersertifikasi ini, kami beri nama DIPOKOES, dengan slogan “Melayani spesifikasi pesanan sesuai kebutuhan anda”. Kami telah melakukan penjualan ke beberapa mahasiswa yang melakukan praktikum maupun penelitian yang menggunakan tikus putih sebagai materi uji coba. Dengan penjualan tersebut, kami memperoleh keuntungan sebesar Rp. 350.000 dalam satu periode penjualan, namun kami belum dapat mencapai Break Event Point (BEP). Akan tetapi, DIPOKOES optimis usaha ini dapat berlangsung dan berkembang dengan baik karena DIPOKOES telah mendapatkan titik terang pengembangan usaha dengan melakukan kerjasama ke beberapa institusi untuk menjadi supplier tikus putih untuk hewan laboratorium dan penelitian.

Selama pelaksanaan, terdapat beberapa kendala yang dialami, diantaranya adalah pada tahap pemeliharaan terjadi kanibalisme oleh induk dengan memakan anaknya sendiri.

Hal ini terjadi karena kondisi lingkungan yang terlalu panas, pemberian air minum dan pakan yang kurang. Keadaan tersebut memberikan kerugian dengan menurunnya keberhasilan pencapaian tikus yang hidup hingga dewasa. Hal ini kami atasi dengan memberikan pakan dan air minum yang lebih banyak bila dibandingkan dengan tikus yang tidak memiliki anak, pemberian sobekan kertas untuk membuat induk dan anak merasa nyaman didalam kandang dan melindungi anak dari udara dingin, pengecekan jumlah anak secara rutin, dan jadwal pemberian pakan yang benar-benar harus tepat waktu dan ternyata usaha tersebut berdampak baik untuk mempertahankan jumlah anak yang sudah dilahirkan. Hal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing Daud Samsudewa, S.Pt, M.Si, Ph. D.

Hingga bulan Agustus telah didapatkan anak tikus putih sebanyak 68 ekor dan anak mencit sebanyak 50 ekor. Penjualan massal akan dilakukan pada bulan September 2013 pada saat tikus mencapai umur 2 bulan. Hal ini dikarenakan permintaan tikus putih dalam jumlah yang besar dan dalam kondisi umur yang sama.

Rencana pengembangan apa yang akan dilakukan yaitu dengan menambah galur dari setiap strain yang dimiliki, karena kebutuhan setiap akademika bervariasi sesuai dengan kegiatan praktikum dan penelitian yang dilakukan. Selain menjual tikus putih juga akan menawarkan sewa laboratorium yang sekaligus sebagai sumber pendapatan dan upaya menarik perhatian konsumen.

Menyeleksi tikus secara ketat yang akan digunakan secara hewan coba dan mengafkir yang tidak memenuhi standart sebagai hewan coba untuk dijual sebagai pakan reptil. Serta membuat sarana dan prasarana peternakan tikus yang akan dijual kepada peternak tikus. Dipokoes mempunyai mimpi kedepan dapat memenuhi pasar luar daerah untuk itu perlu adanya sarana untuk pengangkutan yang baik.

Menciptakan pakan khusus tikus putih untuk hewan percobaan. Hal ini didasari dengan belum adanya pakan tikus, khususnya untuk tikus putih yang

digunakan khusus untuk hewan coba. Dengan demikian, juga dapat meminimalkan biaya pakan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan PKM-K ini adalah kami berhasil melakukan pengembangan usaha budidaya tikus putih "tersertifikasi" sebagai hewan coba laboratorium, yang sementara ini telah berhasil kami lakukan di wilayah Semarang. Saran yang menjadi masukan dari konsumen adalah menambah galur dari semua jenis strain yang telah kami sediakan, karena kebutuhan tikus putih sebagai materi praktikum atau penelitian, sangat bervariasi.

5. Referensi

- Malole, M. B. M. dan C. S. Pramono. 1989. Penggunaan Hewan-hewan Percobaan Laboratorium. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lubis, A. N. 2013. Strategi Pemasaran dalam Persaingan bisnis. Fakultas Ekonomi, Universitas Sumatera Utara.

Lampiran 1. Kuisisioner

Identitas Responden

Nama : _____
Jurusan/fakultas : _____
Institusi : _____

No	Keterangan
1	Apakah anda sering menggunakan tikus putih sebagai hewan percobaan? (ya) (tidak)
2	Jenis tikus putih yang sering anda gunakan untuk praktikum/penelitian? (Rattus norvegicus) (Mus musculus), sebutkan galurnya (.....)
3	Berapa usia tikus putih yang digunakan untuk praktikum/penelitian? (1 bulan) (2 bulan) (3 bulan) (bunting) (lain-lain,.....)
4	Berapa bobot badan tikus putih yang digunakan untuk praktikum/penelitian ? (.....)
5	Jenis kelamin tikus putih yang sering digunakan untuk praktikum/penelitian? (jantan) (betina)
6	Dimana, anda membeli tikus putih? (.....)
7	Berapa harga tikus putih perekor? (.....)
8	Apakah ada spesifikasi tertentu yang dibutuhkan untuk praktikum/penelitian? (.....)
9	Apakah sulit untuk mendapatkan tikus putih? (ya) (tidak) (alasan.....)

*Lingkari jawaban yang sesuai dan berikan alasan anda

----- Terima kasih atas partisipasi Anda ☺-----

(.....)

Lampiran 2. SOP Sangkar dan Kandang.

1. Sangkar terbuat dari bak plastik yang tertutup dengan anyaman kawat dengan luas 1 cm
2. Sangkar terbagi menjadi 3 tipe, yaitu: sangkar jantan, betina, perkawinan sangkar anak dan sangkar stok
3. Ukuran sebuah sangkar p : 40 cm, t : 10 cm l: 15 cm
4. Seekor tikus putih jantan dan betina dipelihara pada masing-masing 1 buah sangkar
5. Sebuah sangkar betina berisi 1 tikus indukan beserta anakan yang belum lepas sapih
6. Sangkar stok berisi tikus lepas sapih hingga siap jual
7. Alas sangkar menggunakan sekam dan dilakukan penggantian sekam setiap 3 hari sekali
8. Sangkar disusun pada Rak kayu
9. Bagian atas kandang ditutup dengan anyaman kawat agar hewan luar tidak masuk dalam kandang tikus putih.
10. Rak tersusun atas 4 tingkat dan setiap tingkat terdiri dari 6 sangkar
11. Kandang berukuran panjang 2 meter dan lebar 2,5 meter
12. Di samping kandang terdapat bak besar untuk pembuangan sampah yang kemudian akan dilakukan pembakaran

Lampiran 3. SOP Pakan dan Air Minum

1. Pakan yang digunakan adalah AD 2
2. pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari, pada pukul 07.00 dan 16.00
3. Jumlah pakan yang diberikan 10% dari bobot badan tikus.
4. Air minum yang digunakan adalah *Reverse Osmosis* yang diberikan secara *adlibitum* yang dimasukkan dalam *nipple* yang diletakkan diatas sangkar.

Lampiran 4. SOP Pemeliharaan dan Perkawinan

1. Tikus dipelihara didalam sangkar, setiap 1 tikus ditempatkan dalam satu sangkar.
2. Melakukan penimbangan bobot badan pada tikus putih wistar jantan betina, SD jantan betina maupun mencit dilakukan setiap minggunya.
3. Pemberian nama pada setiap tikus putih untuk agar mudah dalam identifikasi setiap perkawinan
4. Tikus yang lepas dari kandang akan dimasukan ke dalam sangkar karantina selama 2 hari, kemudian di masukan ke sangkar asal.
5. Perkawinan akan dilakukan dalam sangkar tikus betina dengan sex ratio 1:1
6. Perkawinan dilakukan selama 3 hari dalam sangkar tikus betina.
7. Melakukan recording tanggal tikus dikawinkan, tanggal kelahiran anak, jumlah anak yang dilahirkan, dan dengan pejantan mana tikus betina dikawinkan.
8. Betina dikawinkan pada umur 2 bulan.
9. Melakukan penimbangan anak yang dilahirkan, dan melakukan recording tanggal kelahiran anak dan jumlah yang dilahirkan
10. Anak Tikus disapih pada umur 21 hari.

Lampiran 6. Pamflet



Lampiran 7. Leaflet

